

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI
SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN
NILAI MUTLAK SATU VARIABEL**

SKRIPSI



OLEH

**FERTASARI
NPM. 18310006**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI
SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN
NILAI MUTLAK SATU VARIABEL**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**FERTASARI
NPM. 18310006**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

2022

ABSTRAK

Penelitian pengembangan multimedia interaktif berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Satu Variabel dilakukan di SMA Muhammadiyah 2 Metro kelas X. Masalah yang ada terdapat penggunaan bahan ajar yang belum maksimal karena masih menggunakan buku cetak. Tujuan penelitian pengembangan interaktif yaitu untuk menghasilkan produk yang "layak dan praktis" digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik. Metode pengembangan yang digunakan adalah model *Four D Model* atau 4-D yang terdiri dari *Define, Design, Development, dan Disseminate*. Dari hasil validasi diperoleh rata-rata persentase oleh ahli materi sebesar 91,5% dengan interpretasi "sangat layak" dan ahli media diperoleh rata-rata persentase sebesar 85% dengan interpretasi "sangat sayak". Selanjutnya pada uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 7 peserta didik kelas X IPA. 1 diperoleh rata-rata persentase sebesar 90% dengan interpretasi "sangat praktis". Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) merupakan bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat layak dan sangat praktis untuk digunakan, selain itu dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi dan membantu ketercapaian tujuan pembelajaran.

Kata kunci: multimedia interaktif, nilai mutlak, pengembangan, PBL

ABSTRACT

Research on the development of interactive multimedia based on Problem Based Learning (PBL) on the System of Equation and Inequality of One Variable Absolute Value was carried out at SMA Muhammadiyah 2 Metro class X. The problem is that the use of teaching materials is not optimal because it is still using printed books. The purpose of interactive development research is to produce a product that is "appropriate and practical" to be used as a learning medium for students. The development method used is the Four D Model or 4-D model consisting of Define, Design, Development, and Disseminate. From the validation results obtained an average percentage by material experts of 91.5% with the interpretation of "very feasible" and media experts obtained an average percentage of 85% with the interpretation of "very poor". Furthermore, in a small group trial conducted by 7 students class X IPA 1, the average percentage was 90% with the interpretation of "very practical". Based on the results of the study, it was found that interactive multimedia based on Problem Based Learning (PBL) is a teaching material developed that meets the criteria of being very feasible and very practical to use, besides that it can make it easier for students to understand the material and help achieve learning objectives.

Keywords: interactive multimedia, absolute value, development, PBL

RINGKASAN

Fertasari. 2022. *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Satu Variabel*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Satrio Wicaksono, M.Pd (2) Yeni Rahmawati ES, M.Pd.

Kata kunci: multimedia interaktif, nilai mutlak, pengembangan, PBL

Berdasarkan Permasalahan yang ada di SMA Muhammadiyah 2 Metro yaitu masih kurangnya pemahaman dan antisipasi peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran karena pendidik dalam mengkomunikasikan pengetahuannya kurang variatif. Media pembelajaran yang digunakan pendidik yaitu media visual berupa buku cetak, alat peraga seperti *Power Point* namun masih dengan tampilan yang monoton, dengan adanya sarana dan prasarana dapat membantu dalam menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran yang belum optimal. Salah satu media pembelajaran berupa multimedia interaktif dapat digunakan membantu dalam mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana yang telah tersedia. Pengembangan multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning (PBL)* adalah media yang dapat memotivasi dan sebagai pengarah perhatian peserta didik, interaksi yang lebih, serta memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan yang dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran dengan memberikan pengalaman secara nyata.

Tujuan penelitian dan pengembangan multimedia interaktif menghasilkan produk berupa pengembangan multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning (PBL)* pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Satu variabel dapat mempermudah proses pembelajaran berbasis *Problem Based Learning (PBL)* yang menghasilkan produk yang valid dan praktis.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan sebagai dasar penelitian adalah *Four D Model* atau 4-D yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu Tahap Pendefinisian (*Define*), Tahap Perancangan (*Design*), Tahap Pengembangan (*Development*), dan Tahap Penyebaran (*Disseminate*). Tahap uji coba produk dilakukan kepada peserta didik kelas X IPA 1 di SMA Muhammadiyah 2 Metro. Instrumen yang digunakan adalah angket validasi 2 ahli materi dan 2 ahli media untuk mengetahui kelayakan produk, angket respon peserta didik untuk mengetahui kriteria kepraktisan produk.

Dari hasil validasi diperoleh rata-rata persentase hasil dari validator ahli materi sebesar 91,5% dengan interpretasi "sangat layak", dari hasil validator ahli media diperoleh rata-rata persentase sebesar 85% dengan interpretasi "sangat layak". Selanjutnya pada uji coba kelompok kecil dengan jumlah subjek sebanyak 7 peserta didik kelas X IPA. 1 diperoleh rata-rata persentase sebesar 90% dengan interpretasi "sangat praktis". Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning (PBL)* pada materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak yang dikembangkan merupakan bahan ajar yang sangat layak dan sangat praktis untuk digunakan, selain itu dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi dan membantu ketercapaian tujuan pembelajaran.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **FERTASARI** ini,

Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 13 Juni 2022

Pembimbing I



Satrio Wicaksono, M.Pd.
NIDN. 0210028901

Pembimbing II



Yeni Rahmawati ES, M.Pd.
NIDN. 0229098803

Ketua Program Studi

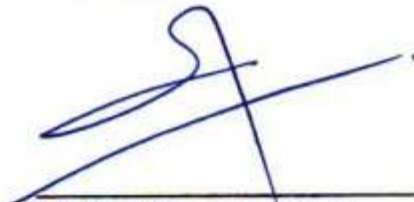



Nurul Farida, M.Pd.
NIDN. 0220098801

PENGESAHAN

Skripsi oleh **FERTASARI** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 26 - Juni - 2022.

Tim Penguji



_____, Penguji I
Satrio Wicaksono, M.Pd.


_____, Penguji II
Yeni Rahmawati ES, M.Pd.


_____, Penguji Utama
Nurul Farida, M.Pd.

Mengetahui
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan
Dekan,




Drs. Partono, M.Pd.
NIP. 19660413 199103 1 003

MOTTO

وَمِنْ رَحْمَتِهِ جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ
فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya: “Dan karena rahmat-Nya, Dia jadikan untukmu malam dan siang supaya kamu beristirahat pada malam itu dan supaya kamu mencari sebagian dari karunia-Nya (pada siang hari) dan agar kamu bersyukur kepada-Nya”

(Q.S. Al-Qashash: 73)

Kehidupan adalah sebuah proses yang dapat ditentukan oleh diri sendiri.

Dalam berproses hal yang harus diprioritaskan adalah

Niat ikhlas so *Don't forget* Bersyukur setiap waktu

Karena nikmat bersyukur akan membawakan

keberkahan disetiap langkah kita.

“Bersama ALLAH Pasti Bisa”

(Fertasari)

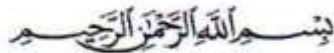
PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, serta kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi. Segala rasa syukur kepada-Mu ya Allah karen telah menghadirkan orang-orang baik disekitar serta memberi semangat dan doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya kecil ini saya persembahkan sebagai ungkapan rasa hormat dan kasih saya kepada :

1. Kepada orang tua saya yaitu Bapak Irian dan Ibu Yeni Herlina terima kasih telah menjadi kedua orang tua yang luar biasa. Yang selalu menjadi penguat semangat disetiap langkah ku serta kasih sayang yang tak ternilai. Terimakasih banyak atas pengorbanan kalian hingga detik ini anakmu bisa melanjutkan kuliah S1, dengan hasil kringat tidak dapat membalas semua pengorbanan serta jasa kalian. Rasa kasih sayang ini tidak bisa diungkapkan dengan kata-kata hanya satu inginku semoga Allah memberikan kalian kesehatan serta tetap bersyukur selalu dalam lindungan Allah.
2. Kepada adik-adik kandung yaitu Erlangga dan Aziza Alfania terimakasih telah menjadi adik yang baik yang selalu memberikan semangat, kebahagiaan dan perhatian walaupun terkadang sering berantem, sikap kalian sangat menjengkelkan tetapi ayuk sangat sayang kalian.
3. Kepada saudara-saudara ku dan adik-adik yang sangat aku sayangi yaitu Fera Puspita, Novriani, Yupita, Anggi, rice, Anisa dan aisyah terimakasih telah menjadi saudara serta adik yang baik diperantauan yang selalu membuat kebahagiaan sikap rempongnya, humoris kalian so selalu membantu dalam hal apapun.
4. Seluruh keluarga besar ku dari Bapak dan Ibu telah memberikan doa dan semangat yang terbaik. Terima kasih juga Alm. Kakek dan Nenek alhamdulillah berkat doa dan harapan kalian cucu mu bisa Sarjanah.
5. Almamater tercinta Univesitas Muhammadiyah Metro terimakasih banyak telah memberikan kesempatan serta proses untuk mendapatkan banyak pengalaman yang sangat berharga dalam penempuh pendidikan di kampus tercita.

6. Kepada Kaprodi Pendidikan Matematika yaitu ibu Nurul Farida, M.Pd dan seluruh Dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro terimakasih banyak telah memberikan bimbingan yang terbaik.
7. Kepada Dosen Pembimbing Satu yaitu Bapak Satrio Wicaksono dan Ibu Yeni Rahmawati ES ,M.Pd terima kasih banyak telah memberikan bimbingan yang terbaik sehingga terselesainya tugas akhir ini dengan baik.
8. Bapak Swaditya Rizki, M.Pd selaku Pembimbing Akademik (PA) serta Pembimbing proposal skripsi terima kasih banyak atas support dan nasihat-nasihat saat bimbingan hingga awal semester sampai dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Kepala SMA Muhammadiyah 2 Metro yaitu Bapak Lefi Endar Wahono, S.Pd.I terimakasih telah memberikan izin dan dukungan dalam melakukan penelitian
10. Kepada Guru SMA Muhammadiyah 2 Metro yaitu Ibu Yuanita Anggeraeni. S.Pd dan Bapak Eko Yunanto, S.Kom terima kasih atas bantuan dan dukungannya selama melakukan penelitian di kelas X IPA 1.
11. Kepada Keluarga Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Metro (IMM) terimakasih telah menjadi bagian keluarga yang sangat istimewa, menjadi sejarah “*MARUN*” dalam ber *Fastabiqul Khairat*.
12. Himpunan Mahasiswa Matematika Universitas Muhammadiyah Metro (HIMMAT UM METRO) dan Keluarga IKAHIMATIKA adalah bagian dari keluarga yang ter *the best* terima kasih banyak telah memberikan kesempatan mendapatkan pengalaman selama berorganisasi yang sangat luar biasa hingga bisa berkontribusi pada keluarga MATEMATIKA Wil. 2 bahkan Se-indonesia dari sabang sampai mareke.
13. Kepada sahabat tercinta Ida, julieta,yulia dan yang sampai saat ini hanya kita berlima masih bertahan, keluarga ku diperantauan, mengukir cerita dari semester 2 sampai sekarang,terimakasih telah memberikan semangat, motivasi serta bantuan-bantuan jasa tiada henti dan seluruh rekan-rekan perkuliahan angkatan 18 terima kasih banyak telah memberikan semangat yang terbaik untukku semoga silaturahmi kita tetap terjaga.
14. Kepada bestie-bestieku teman sekolah hingga saat ini yaitu Rana, welani, Ayun, Siti terimakasih, Yupita, Nora telah menjadi sahabat ku yang selalu ikhlas dalam menerima baik dan buruknya kekuranganku, sahabat sholihah semoga tetap selalu terjaga silaturahmi nya sampai kapanpun.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis ini dapat menyelesaikan skripsi sebuah produk media yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning (PBL) Pada Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Satu Variabel*". Sholawat serta salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga diakhirat kelak mendapatkan syafa'at –Nya.

Penyelesaian skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu mohon izin permohonan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammdiyah Metro.
2. Bapak Drs. Partono, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Muhammdiyah Metro.
3. Ibu Nurul Farida, M.Pd, selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammdiyah Metro.
4. Bapak Satrio Wicaksono, M.Pd dan Ibu Yeni Rahmawati ES.,M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi, memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak dan Ibu dosen beserta staff Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbingan selama menempuh pendidikan.
6. Seluruh keluarga yang tak henti-hentinya memberikan semangat dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2018 serta semua yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Ucapan terima kasih atas dukungan dan motivasi yang telah diberikan. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, motivasi, dukungan, dan do'a yang diberikan menjasi pintu datangnya Rindo dan kasih sayang Allah SWT di dunia akhirat kelak. Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat sebesar-besarnya disetiap yang membutuhkan baik penulis maupun pembaca pada umumnya.

Metro, 2022

Penulis

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fertasari

Tempat/Tanggal Lahir : Lawang Agung, 18 januari 2000

NPM : 18310006

Peogram Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Satu Variabel**" adalah karya saya dan bukan hasil plagiat. Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Metro, 2022

Yang Membuat Pernyataan



FERTASARI

NPM. 18310006



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN **UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)**

Nomor: 2805/II.3.AU/F/UPI-UK/2022

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : FERTASARI
NPM : 18310006
Jenis Dokumen : SKRIPSI

JUDUL:

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI SISTEM
PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK SATU
VARIABEL**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 08 Agustus 2022

Kepala Unit,

Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.
NIDN. 0203128801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id
E-mail: upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Pengembangan Produk	4
D. Kegunaan Pengembangan Produk.....	5
E. Spesifikasi Pengembangan Produk	5
F. Urgensi Pengembangan.....	6
G. Keterbatasan Pengembangan	7
BAB II KAJIAN LITERATUR	8
A. Penelitian Pengembangan.....	8
B. Multimedia Interaktif	9
C. Problem Based Learning (PBL).....	12
D. Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak	14
E. Penelitian yang Relevan	21

BAB III METODE PENGEMBANGAN	25
A. Model Pengembangan.....	25
B. Prosedur Pengembangan.....	25
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	37
D. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	46
A. Gambaran Umum	46
B. Penyajian Hasil Pengembangan	46
C. Pembahasan Produk Akhir.....	64
1. Deskripsi Produk.....	66
2. Alamat Keberadaan Produk	71
BAB V PENUTUP.....	72
A. Simpulan.....	72
B. Saran	72
1. Pemanfaatan	73
2. Pengembangan.....	73
DAFTAR LITERATUR	74
LAMPIRAN	76-163

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel 1. Kisi-kisi Angket Ahli Materi	38
2. Tabel 2. Kisi-kisi Angket Ahli Media	39
3. Tabel 3. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik	40
4. Tabel 4. Skala Penilaian	42
5. Tabel 5. Kriteria Penilaian Kelayakan Produk.....	43
6. Tabel 6. Kriteria Penilaian Kepraktisan Produk.....	43
7. Tabel 7. Data Penilaian Validator Ahli Materi.....	53
8. Tabel 8. Rata-rata Hasil Penilaian Validator Ahli Materi.....	54
9. Tabel 9. Data Penilaian Komentar Validator Ahli Materi.....	55
10. Tabel 10. Data Penilaian Validator Ahli Media.....	56
11. Tabel 11. Rata-rata Hasil Penilaian Validator Ahli Media.....	57
12. Tabel 12. Data Penilaian Komentar Validator Ahli Media.....	57
13. Tabel 13. Revisi Produk.....	59
14. Tabel 14. Data Angket Respon Uji Coba Kelompok Kecil	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar 1. Peta Konsep.....	15
2. Gambar 2. Prosedur Pengembangan	26
3. Gambar 3. Rancangan Awal Pada Menu Utama.....	31
4. Gambar 4. Rancangan Awal Pada Menu Materi.....	32
5. Gambar 5. Rancangan Awal Pada Menu <i>Quiz</i>	32
6. Gambar 6. Rancangan Awal Pada Menu Profil	32
7. Gambar 7. Langkah-langkah Desain Uji Coba.....	35
8. Gambar 8. Rancangan Awal Produk.....	50
9. Gambar 9. Tampilan Menu Utama pada <i>Power Point</i>	50
10. Gambar 10. Tampilan <i>Software I-Spring Suite 10</i> pada <i>Power Point</i>	51
11. Gambar 11. Tampilan <i>Software Website 2 APK Builder</i>	51
12. Gambar 12 Tampilan Berbentuk <i>APK</i>	51
13. Gambar 13. Tampilan Penginstalan <i>APK Multimedia Interaktif</i>	52
14. Gambar 14. Tampilan <i>APK Multimedia Interaktif</i>	52
15. Gambar 15. Tampilan <i>Power Point Multimedia Interaktif Bentuk APK</i> ..	52
16. Gambar 16. Tampilan Uji Penggunaan <i>APK</i> Pada Peserta Didik	53
17. Gambar 17. Menu Halaman Cover.....	58
18. Gambar 18. Halaman Petunjuk Penggunaan	59
19. Gambar 19. Tampilan Menu Awal Materi.....	60
20. Gambar 20. Tampilan contoh Soal Langkah <i>PBL</i>	60
21. Gambar 21. Tampilan Latihan Soal.....	61
22. Gambar 22. Tampilan Menu Profil	61
23. Gambar 23. Diskripsi Produk Menu Utama	67
24. Gambar 24. Petunjuk Penggunaan Menu	67
25. Gambar 25. Menu Materi	67
26. Gambar 26. Langkah 1 Menyajikan Masalah <i>Berbasis PBL</i>	67
27. Gambar 27. Langkah 2 Mengidentifikasi Masalah <i>Berbasis PBL</i>	68
28. Gambar 28. Langkah 3 Mengumpulkan Informasi <i>Berbasis PBL</i>	68
29. Gambar 29. Langkah 4 Mengembangkan Hasil <i>Berbasis PBL</i>	68
30. Gambar 30. Langkah Menarik Kesimpulan <i>Berbasis PBL</i>	69
31. Gambar 31. Uji Kompetensi	69
32. Gambar 32. Menu Profil	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lampiran 1. Hasil Wawancara Guru	76
2. Lampiran 2. Hasil Angket Pra Survey Peserta Didik	79
3. Lampiran 3. Rekapitulasi Hasil Prasurvey	85
4. Lampiran 4. Angket Ahli Materi I	86
5. Lampiran 5. Angket Ahli Materi II	92
6. Lampiran 6. Angket Ahli Media I	97
7. Lampiran 7. Angket Ahli Media II.....	102
8. Lampiran 8. Angket Respon Peserta Didik	107
9. Lampiran 9. Pengajuan Judul Skripsi	143
10. Lampiran 10. Surat Izin Pra Suvey	144
11. Lampiran 11. Surat Balasan Pra Survey	145
12. Lampiran 12. Pernyataan Validasi Ahli Materi I	146
13. Lampiran 13. Pernyataan Validasi Ahli Materi II	147
14. Lampiran 14. Pernyataan Validasi Ahli Media I	148
15. Lampiran 15. Pernyataan Validasi Ahli Media II	149
16. Lampiran 16. Surat Izin Penelitian	150
17. Lampiran 17. Surat Balasan Izin Penelitian	151
18. Lampiran 18. Kartu Bimbingan Proposal	152
19. Lampiran 19. Lembar Pengesahan Proposal	154
20. Lampiran 20. SK Pembimbing Skripsi	155
21. Lampiran 21. Kartu Bimbingan Skripsi	156
22. Lampiran 22. Transkrip Nilai	160
23. Lampiran 23. Dokumentasi	161
24. Lampiran 24. Riwayat Hidup	163